

TEKNOLOGI RESIRKULASI SISTEM PADA LAHAN TERBATAS UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy* Lac)

RECIRCULATION SYSTEMS IN LIMITED LAND TO INCREASE PRODUCTION of *Osphronemus gouramy*

Muhammad Dennoh, Sumantriyadi, Sofian*

Fakultas Perikanan, Universitas PGRI Palembang, Sumatera Selatan
Korespondensi : sopiansoib@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan Gurame dengan padat tebar yang berbeda dalam sistem Resirkulasi. Perlakuan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan yaitu padat tebar 10 ekor, 15 ekor dan 20 ekor serta 3 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa peningkatan padat penebaran pada sistem resirkulasi dari 10 ekor hingga 20 ekor memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap pertumbuhan panjang dan bobot harian, pertumbuhan panjang dan bobot mutlak Ikan Gurami. Namun penambahan padat tebar tidak berpengaruh terhadap tingkat kelangsungan hidup Ikan Gurami hasil penelitian menunjukkan, bahwa peningkatan padat penebaran dari 10 hingga 20 ekor memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan panjang dan berat mutlak 3,93(cm), 3,34(cm), 3,09(cm) dan 8,44(g), 7,54(g), 6,78(g), efisiensi pakan 59,89(%), 53,41(%), 38,42(%) namun tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kelangsungan hidup 86,67(%), 82,22(%), 78,33(%).

Kata kunci: Ikan Gurami, Resirkulasi, padat tebar, pertumbuhan, kelangsungan hidup

ABSTRACT

This study aims to determine the growth and survival of Giant Gurame with different stocking densities in the recirculation system. The treatment uses a Completely Randomized Design (CRD) which consists of 3 treatments, namely 10 stocking densities, 15 tails and 20 tails and 3 replications. The results showed that the increase of stocking density in the recirculation system from 10 to 20 gave a significantly different effect on the growth of daily weight and weight, length growth and absolute weight of gouramy fish. However, the addition of stocking densities did not affect the survival rate of gouramy. The results of the study showed that the increase in stocking density from 10 to 20 tails had a significantly different effect on growth in absolute daily and weight 3.93 (cm), 3.34 (cm), 3.09 (cm) and 8.44 (g), 7.54 (g), 6.78 (g), feed efficiency 59.89 (%), 53.41 (%), 38.42 (%) but had no significant effect on survival rates 86.67 (%), 82.22 (%), 78.33 (%).

Keywords: recirculation, stocking density, growth, survival, *Osphronemus gouramy*

¹ Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar

Korespondensi: Jurusan Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar, Kampus UTU Meulaboh, Alue Peunyareng 23615, email: sopiansoib@gmail.com

PENDAHULUAN

Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy* Lac) merupakan salah satu ikan air tawar yang mempunyai nilai ekonomis tinggi. Pengetahuan akan permasalahan dan cara penanganannya sangat penting dikuasai agar hasil produksi yang diharapkan dapat tercapai. Ditingkat petani, pembesaran ikan gurame masih dilakukan secara tradisional dan tidak terkontrol dengan produktivitas yang masih rendah dikarenakan padat tebar yang digunakan masih jauh dari daya dukung wadah budidayanya

Padat penempatan yang masih rendah dapat ditingkatkan melalui peningkatan padat tebar yang diiringi dengan pengelolaan kualitas air yang baik. Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas ikan gurame dengan cara memanfaatkan sistem resirkulasi sebagai daya dukung kualitas air budidaya. Pertumbuhan ikan gurame yang lebih baik dengan menggunakan sistem resirkulasi dan dengan padat tebar yang sesuai. Hasilnya, pertumbuhan harian tersebut lebih besar dibanding dengan tanpa resirkulasi (Abidin, 2009).

Penelitian tentang penggunaan sistem resirkulasi pada budidaya ikan Gurame dengan padat tebar lebih tinggi perlu dilakukan untuk melihat pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup Ikan Gurame.

METODE PENELITIAN

Prosedur Penelitian

Ikan Uji adalah Ikan gurame berukuran 5-6 cm dan bobot rata-rata awal benih 4 gram sebanyak 135 ekor. Wadah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa wadah Plastik berbentuk persegi dengan ukuran (55 x 35 x 35) cm, dengan volume 50 liter air (0,05m³). Sampling terhadap ikan uji dilakukan setiap 2 minggu sekali sebanyak 50%.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan tiga perlakuan yaitu P1 (padat tebar 10 ekor), P2 (padat tebar 15 ekor) dan P3 (padat tebar 20 ekor). Dengan pengulangan sebanyak tiga kali pada sistem resirkulasi.

Parameter

1. Pertumbuhan Panjang dan Bobot Mutlak

Pertumbuhan panjang dan bobot mutlak dihitung menggunakan rumus dari Effendie (1997):

$$P_L = L_t - L_0$$

Keterangan :

P_L = Pertumbuhan panjang mutlak (cm)

L_t = Panjang rata-rata akhir (cm)

L_0 = Panjang rata-rata awal (cm)

$$P_w = W_t - W_0$$

Keterangan :

P_w = Pertumbuhan bobot mutlak (gram)

W_t = Bobot rata-rata akhir (gram)

w_0 = Bobot rata-rata awal (gram)

2. Derajat Kelangsungan Hidup

Derajat kelangsungan hidup (*survival rate*, SR) dihitung menggunakan rumus dari Goddard (1996) yaitu:

$$S_r = \left(\frac{N_t}{N_o} \right) \times 100\%$$

Keterangan:

SR : Derajat kelangsungan hidup (%)

N_t : Jumlah ikan hidup pada akhir pemeliharaan (ekor)

N_o : Jumlah ikan pada awal pemeliharaan (ekor).

3. Efisiensi Pakan

Pada penelitian ini perhitungan efisiensi pakan menggunakan rumus dari Zonneveld *et al.* (1991):

$$EP = \left(\frac{W_t + D}{F} - W_o \right) \times 100\%$$

Keterangan : EP = Efisiensi Pakan (%)

Wt : Bobot ikan uji pada akhir penelitian (gram)

W_o : Bobot ikan uji pada awal penelitian (gram)

D : Bobot total ikan yang mati selama pemeliharaan (gram)

F : Jumlah pakan yang diberikan (gram).

4. Kualitas Air

Parameter kualitas air yang dicek antara lain: suhu, pH, oksigen terlarut(DO), dan ammonia. Parameter DO dan ammonia dilakukan pada awal, tengah dan akhir penelitian. Sedangkan parameter pH dan suhu dilakukan pengecekan setiap satu minggu sekali pada pukul 09.00 wib selama pemeliharaan. Pengukuran parameter kualitas air berupa pH, DO, dan Amonia dilakukan dengan mengambil sampel air lalu di cek dilaboratorium kualitas air sedangkan di cek menggunakan thermometer. karena kualitas air yang baik merupakan salah satu faktor penentu bagi keberhasilan proses budidaya ikan. Jika didukung dengan kualitas air yang baik, maka pertumbuhan ikan akan cepat Khairuman dan Amri (2003).

Analisis Data

Data parameter derajat kelangsungan hidup, laju pertumbuhan bobot harian, pertumbuhan panjang mutlak, koefisien keragaman panjang dan efisiensi pakan dianalisis menggunakan Analisis Ragam (ANOVA) dengan uji F pada selang kepercayaan 95% dari program SPSS 21.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pertumbuhan Panjang dan Bobot Mutlak.

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa nilai F.hitung lebih besar dari nilai F tabel ($\alpha=1\%$ dan $\alpha=5\%$), sehingga keputusannya adalah tolak H₀. Artinya padat tebar yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan panjang mutlak Ikan Gurame. berdasarkan hasil uji lanjut

menggunakan Uji Tukey, diketahui bahwa P1 menunjukkan hasil yang berbeda dengan P2 dan P3, sedangkan P2 dan P3 memiliki hasil yang sama.

Tabel 1. Hasil Uji Lanjut Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Gurame

Perlakuan	Rerata
P3	3,09 a
P2	3,43 a
P1	3,93 b

Hal yang sama juga terlihat pada Tabel 2, nilai F.hitung lebih besar dari nilai F tabel ($\alpha=1\%$ dan $\alpha=5\%$), sehingga keputusannya adalah tolak H₀. Artinya padat tebar yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan bobot mutlak Ikan Gurame.

Tabel 2. Hasil Uji Lanjut Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Gurame

Perlakuan	Rerata
P3	6,78 a
P2	7,54 b
P1	8,44 c

Hasil uji lanjut menggunakan Uji Tukey, diketahui bahwa semua perlakuan menunjukkan hasil yang berbeda terhadap bobot mutlak ikan gurame.

2. Derajat Kelangsungan Hidup (SR)

Tabel 3. Hasil Uji Lanjut Derajat Kelangsungan Hidup (SR)

Perlakuan	Rerata
P3	78,33 a
P2	82,22 a
P1	86,44 a

Hasil yang didapat dari uji lanjut tersebut menunjukkan bahwa semua perlakuan tidak memberikan efek yang berbeda nyata terhadap nilai SR. artinya peningkatan padat tebar gurame pada sistem resirkulasi tidak memberikan efek pada SR.

3. Efisiensi Pakan

Tabel 4. Hasil Uji Lanjut Efisiensi Pakan

Perlakuan	Rerata
P3	38,420 a
P2	53,410 b
P1	59,886 c

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa nilai F_{hitung} lebih besar dari nilai F_{tabel} ($\alpha=1\%$ dan $\alpha=5\%$), sehingga keputusannya adalah tolak H₀. Artinya padat tebar yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda terhadap Efisiensi Pakan Ikan Gurame. berdasarkan hasil uji lanjut menggunakan Uji Tukey, diketahui bahwa semua perlakuan memiliki hasil yang berbedah.

4. Kualitas Air

Tabel 5 Kualitas air Selama pemeliharaan

Parameter	Perlakuan			Kisaran optimal
	1	2	3	
Suhu (°C)	28 - 28,4	28 - 28,4	28 - 28,3	25-30(BSN,2000)
pH	6 - 6,57	6 - 6,44	6 - 6,55	6,5-8,5 (BSN, 2000)
DO	3 - 3,15	3 - 3,14	3 - 3,06	>3 mg/L (WWF-Indonesia, 2015)
Ammonia (NH ₃)	0,04 - 0,07	0,04-0,08	0,05-0,09	<0.2 (Effendie, 2003)

Berdasarkan tabel 5. Kualitas air yang didapatkan selama 42 hari pemeliharaan menunjukkan nilai yang tidak terlalu jauh dengan kisaran optimal artinya media

budidaya selama pemeliharaan dapat ditolerir dan mampu menunjang perkembangan gurame.

KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah dengan menaikkan padat tebar 10 ekor, 15 ekor dan 20 ekor berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bobot dan panjang mutlak, namun tidak berpengaruh terhadap nilai *Survival Rate* (SR).

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin Z. 2009. Kinerja Produksi benih gurame (*Osphronemus gouramy* Lac.) Ukuran 8 cm dengan Padat Penebaran 3, 6 dan 9 Ekor/Liter pada Sistem Resirkulasi. Skripsi. Bogor. Program Studi Teknologi dan Manajemen Akuakultur, Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor
- Arfah, H. L., Maftucha dan O. Carman. 2006. Pemijahan secara buatan pada ikan gurami *Osphronemus gouramy*. Lac. Dengan penyuntikan ovaprim. Fakultas Perikanan dan Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor. Jurnal Akuakultur Indonesia, 5(2): 103-112
- Bardach, J.E., Ryther, J. H., & McLarney, W. O. (1972). Aquaculture. Birmingham: Alabama Agricultural Experiment Station
- Badan Standarisasi Nasional (SNI) 01-7241.: 2006. Produksi Ikan Gurami (*Osphronemus goramy*) Kelas Pembesaran di Kolam. Badan Standardisasi Nasional (BSN). Jakarta.
- Effendie. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara: 163 hal. Yogyakarta.
- Effendi, M. 2002. Biologi Perikanan. Pustaka Nusantara. Jakarta.

- Goddard, S. 1996. Feed Management in Intensive quaculture. Chapman and Hall, New York
- Huisman EA. 1987. The Principles of Fish Culture Production. Netherland: Department of Aquaculture, Wageningen University.
- Hanifah KA. 2003. Rancangan Percobaan, Teori dan Aplikasi. Raja Grafindo Persada Jakarta
- Khairuman dan K. Amri. 2003. Pembenihan dan Pembesaran Gurame secara Intensif. Agromedia Pustaka. Jakarta 136 hal.
- Sidik, A.S. 2002 Pengaruh Padat Penebaran Terhadap Laju Nitrifikasi Dalam Budidaya Ikan Sistem Resirkulasi Tertutup, *Jurnal Akuakultur Indonesia*, I(2): 47-51.